(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218731357 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202222754338.9

(22)申请日 2022.10.19

(73)专利权人 超耐斯(深圳)新能源集团有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街道新石社区石龙仔路18号2栋沐兰工业园2栋1112

(72)发明人 何天卫 倪辉

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

专利代理师 娄会敏

(51)Int.Cl.

H01M 50/166(2021.01)
H01M 50/30(2021.01)
H01M 10/42(2006.01)
H01M 50/184(2021.01)
H01M 50/186(2021.01)
H01M 50/193(2021.01)
H01M 50/474(2021.01)

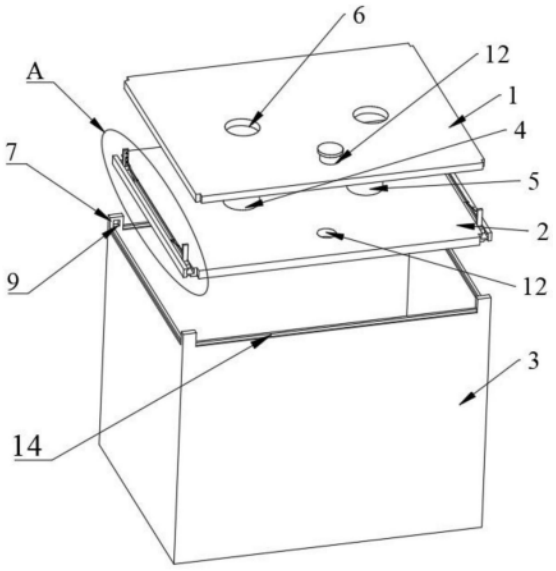
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于拆卸的锂电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于拆卸的锂电池，具体涉及锂电池技术领域，包括盖板、注塑板和壳体，所述盖板与注塑板固定连接，所述注塑板上设有正极柱和负极柱，所述盖板上开设有与正极柱和负极柱相对设置的通孔，所述壳体顶部四端分别设有挡板，所述注塑板顶面两端设有滑槽，所述挡板朝内一面设有插孔，所述滑槽内相对设有与插孔匹配使用的插杆，所述插杆包括位于滑槽内的横杆，所述横杆远离插孔一端固定设有竖杆，所述滑槽内设有作用于竖杆的限位部。本实用新型通过设置挡板、滑槽、插槽、插杆和限位部，便于锂电池的拆卸。



CN 218731357 U

1.一种便于拆卸的锂电池,包括盖板(1)、注塑板(2)和壳体(3),所述盖板(1)与注塑板(2)固定连接,所述注塑板(2)上设有正极柱(4)和负极柱(5),所述盖板(1)上开设有两个通孔(6),所述两个通孔(6)分别与正极柱(4)和负极柱(5)相对设置,其特征在于,所述壳体(3)顶部四端分别设有挡板(7);

所述注塑板(2)顶面两端设有滑槽(8),所述挡板朝内一面设有插孔(9),所述滑槽(8)内相对设有与插孔(9)匹配使用的插杆(10),所述插杆(10)包括位于滑槽(8)内的横杆(101),所述横杆(101)远离插孔(9)一端固定设有竖杆(102),所述滑槽(8)内设有作用于竖杆(102)的限位部(11)。

2.根据权利要求1所述的一种便于拆卸的锂电池,其特征在于,所述限位部(11)包括能够伸缩的限位杆(1101)和限位孔(1102),所述限位杆(1101)一端铰接于滑槽(8)底壁,所述限位杆(1101)另一端朝竖杆(102)设置,所述限位孔(1102)均匀分布于竖杆(102)朝限位杆(1101)一面。

3.根据权利要求1所述的一种便于拆卸的锂电池,其特征在于,所述盖板(1)和注塑板(2)上相对开设有加液孔(12),所述加液孔(12)处设有加液阀。

4.根据权利要求1所述的一种便于拆卸的锂电池,其特征在于,所述注塑板(2)底面设有上卡槽(13),所述壳体(3)顶面设有下卡槽(14),所述下卡槽(14)内设有密封橡胶圈。

5.根据权利要求1所述的一种便于拆卸的锂电池,其特征在于,所述插孔(9)内壁设有防滑橡胶层。

一种便于拆卸的锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域，具体涉及一种便于拆卸的锂电池。

背景技术

[0002] 锂电池是以锂金属或锂合金为负极材料，使用非水电解质溶液的电池，因此这种电池也被称为锂金属电池。与其他电池不同，锂电池具有高充电密度、长寿命和高单位成本等特点，随着二十世纪末微电子技术的发展，小型化的设备日益增多，对电源提出了更高的要求，锂电池随之进入了大规模的实用阶段。目前消费者最常见的锂电池结构是使用金属锂作为负极，二氧化锰作为正极，锂盐溶解在有机溶剂中作为电解液。

[0003] 授权公告号为CN213878231U的专利文献中，公开了一种便于拆卸的锂电池盖板及其锂电池，包括盖板、注塑板、电芯防护罩和外壳主体，盖板覆盖在注塑板的顶面，注塑板活动安装在外壳主体的上方，电芯防护罩设置在外壳主体的内腔中；盖板的几何中心位置固定有防爆阀，防爆阀的一侧角设置有注液孔，注塑板的几何中心处设置有第一通孔，第一通孔的一侧角设置有第二通孔，盖板和注塑板的轴心处两侧分别对称设置有负极组件和正极组件，电芯防护罩的外部四边沿均设置有滑槽，外壳主体的内壁四边沿均设置有滑轨，电芯防护罩通过滑槽与滑轨相互卡接与外壳主体活动相套接。本实用新型组装拆卸便捷，工序简单，提高了工作效率，降低了人工和物资成本。

[0004] 然而，在上述专利中，盖板安装是在四个角处通过螺栓外壳主体固定连接，该种连接方式在锂电池安装或拆卸时需要借助工具将螺栓旋紧或松开，导致锂电池的安装或拆卸比较麻烦，降低了工作效率，并且螺孔处容易发生滑丝，导致牢固性比较弱，影响外壳内部的密封性。因此需要在现有技术上进行改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在不便于拆卸的问题，本实用新型提供了一种便于拆卸的锂电池，该装置通过设置挡板、滑槽、插槽、插杆和限位部，便于锂电池的拆卸。

[0006] 为实现上述技术目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 一种便于拆卸的锂电池，包括盖板、注塑板和壳体，所述盖板与注塑板固定连接，所述注塑板上设有正极柱和负极柱，所述盖板上开设有两个通孔，所述两个通孔分别与正极柱和负极柱相对设置，其特征在于，所述壳体顶部四端分别设有挡板；

[0008] 所述注塑板顶面两端设有滑槽，所述挡板朝内一面设有插孔，所述滑槽内相对设有与插孔匹配使用的插杆，所述插杆包括位于滑槽内的横杆，所述横杆远离插孔一端固定设有竖杆，所述滑槽内设有作用于竖杆的限位部。

[0009] 采用上述技术方案的便于拆卸的锂电池，在壳体内的电解液更换完毕时，将注塑板盖到壳体顶部，从而使盖板也盖到壳体顶部，再拨动各个竖杆，使其向挡板方向移动，直至横杆靠近挡板一端完全插入插孔，然后再通过限位部将竖杆当前的位置限制，避免横杆从插孔内滑出，当需要再次更换电解液时，则先接触限位部对竖杆的限制，然后拨动各个竖

杆，使其向远离挡板的方向移动，直至横杆完全从插孔内移出，即可将盖板和注塑板从壳体顶部取下。

[0010] 进一步，所述限位部包括能够伸缩的限位杆和限位孔，所述限位杆一端铰接于滑槽底壁，所述限位杆另一端朝竖杆设置，所述限位孔均匀分布于竖杆朝限位杆一面，在需要将盖板和注塑板在壳体顶部扣紧时，当横杆完全后，拉动限位杆，使限位杆靠近竖杆一端插入竖杆上的限位孔，即可将竖杆限位，防止横杆滑因外力滑出滑槽，在需要将盖板和注塑板松开时，缩短限位杆，使其从限位孔内脱离，即可将竖杆向远离挡板方向拨动。

[0011] 进一步，所述盖板和注塑板上相对开设有加液孔，所述加液孔处设有加液阀，若需要向壳体内添加电解液时，打开加液阀，即可进行加液。

[0012] 进一步，所述注塑板底面设有上卡槽，所述壳体顶面设有下卡槽，所述下卡槽内设有密封橡胶圈，防止壳体内的电极液从注塑板与壳体之间的间隙流出。

[0013] 进一步，所述插孔内壁设有防滑橡胶层，使横杆与插槽连接更加紧密。

[0014] 本实用新型通过设置挡板、滑槽、插槽、插杆和限位部，便于锂电池的拆卸，通过设置排气孔和排气阀，便于排放壳体内的异常气体，通过设置卡槽和密封橡胶圈，防止壳体内的电解液外漏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种便于拆卸的锂电池外部结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的一种便于拆卸的锂电池另一种外部结构示意图；

[0017] 图3为图2的A部放大图；

[0018] 图4为本实用新型的一种便于拆卸的锂电池上卡槽部分结构示意图。

[0019] 图中标注说明：1-盖板，2-注塑板，3-壳体，4-正极柱，5-负极柱，6-通孔，7-挡板，8-滑槽，9-插孔，10-插杆，101-横杆，102-竖杆，11-限位部，1101-限位杆，1102-限位孔，12-加液孔，13-上卡槽，14-下卡槽。

具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0021] 如图1-4所示，一种便于拆卸的锂电池，包括盖板1、注塑板2和壳体3，盖板 1与注塑板2固定连接，注塑板2上设有正极柱4和负极柱5，盖板1上开设有两个通孔6，两个通孔6分别与正极柱4和负极柱5相对设置，其特征在于，壳体3顶部四端分别设有挡板7。

[0022] 注塑板2顶面两端设有滑槽8，挡板朝内一面设有插孔9，滑槽8内相对设有与插孔9匹配使用的插杆10，插杆10包括位于滑槽8内的横杆101，横杆101 远离插孔9一端固定设有竖杆102，滑槽8内设有作用于竖杆102的限位部11，在这里，插孔9内壁设有防滑橡胶层，使横杆101与插孔9连接更加紧密。

[0023] 其中，限位部11包括能够伸缩的限位杆1101和限位孔1102，限位杆1101 一端铰接于滑槽8底壁，限位杆1101另一端朝竖杆102设置，限位孔1102均匀分布于竖杆102朝限位杆1101一面，在需要将盖板1和注塑板2在壳体3顶部扣紧时，当横杆101完全后，拉动限位杆1101，使限位杆1101靠近竖杆102一端插入竖杆102上的限位孔1102，即可将竖杆102限位，

防止横杆101滑因外力滑出滑槽8，在需要将盖板1和注塑板2松开时，缩短限位杆1101，使其从限位孔1102内脱离，即可将竖杆102向远离挡板方向拨动。

[0024] 盖板1和注塑板2上相对开设有加液孔12，加液孔12处设有加液阀，若需要向壳体3内添加电解液时，打开加液阀，即可进行加液。

[0025] 注塑板底面设有上卡槽13，壳体顶面设有下卡槽14，下卡槽14内设有密封橡胶圈，防止壳体内的电极液从注塑板与壳体之间的间隙流出。

[0026] 工作原理：在壳体3内的电解液更换完毕时，将注塑板2盖到壳体3顶部，从而使盖板1也盖到壳体3顶部，再拨动各个竖杆102，使其向挡板方向移动，直至横杆101靠近挡板一端完全插入插孔9，然后再将限位杆1101靠近竖杆102 一端向竖杆102拉动，直至限位杆1101靠近竖杆102一端插入限位孔1102，即可将竖杆102限位，避免横杆101从插孔9内滑出，当需要再次更换电解液时，则先缩短限位杆1101，使其从限位孔1102内脱离，然后拨动各个竖杆102，使其向远离挡板的方向移动，直至横杆101完全从插孔9内移出，最后将注塑板2和盖板1从壳体3顶面抬起取下，若需要向壳体3内添加电解液时，打开加液阀，即可向壳体3内加液。

[0027] 以上对本申请提供的一种便于拆卸的锂电池进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以对本申请进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本申请权利要求的保护范围内。

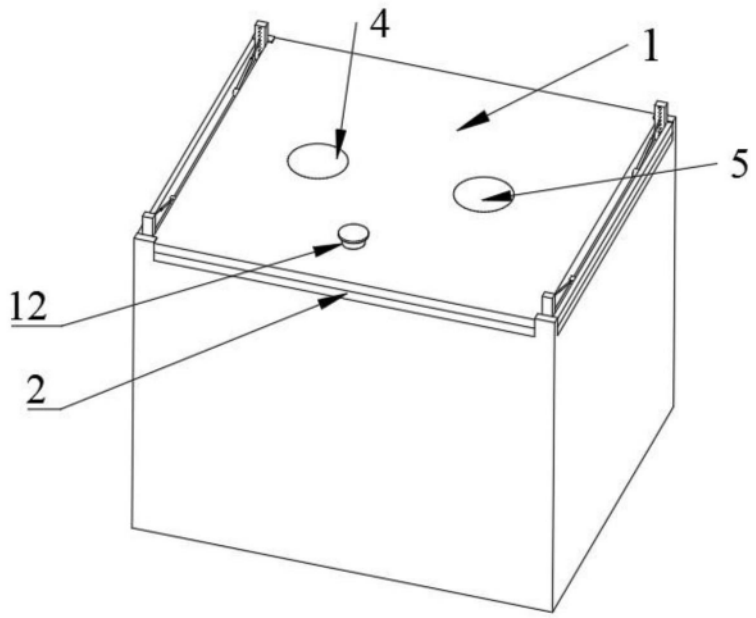


图1

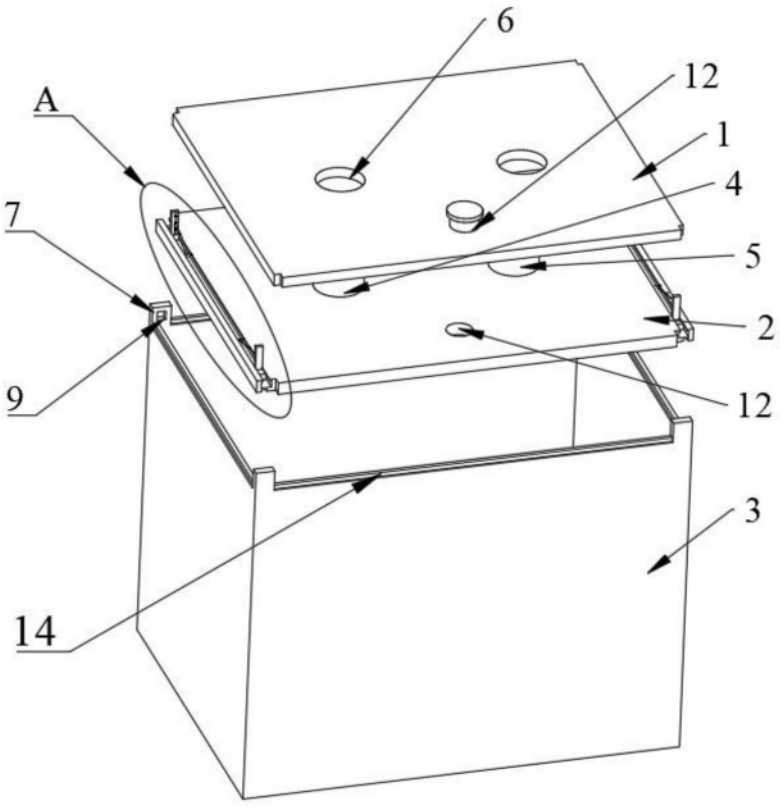


图2

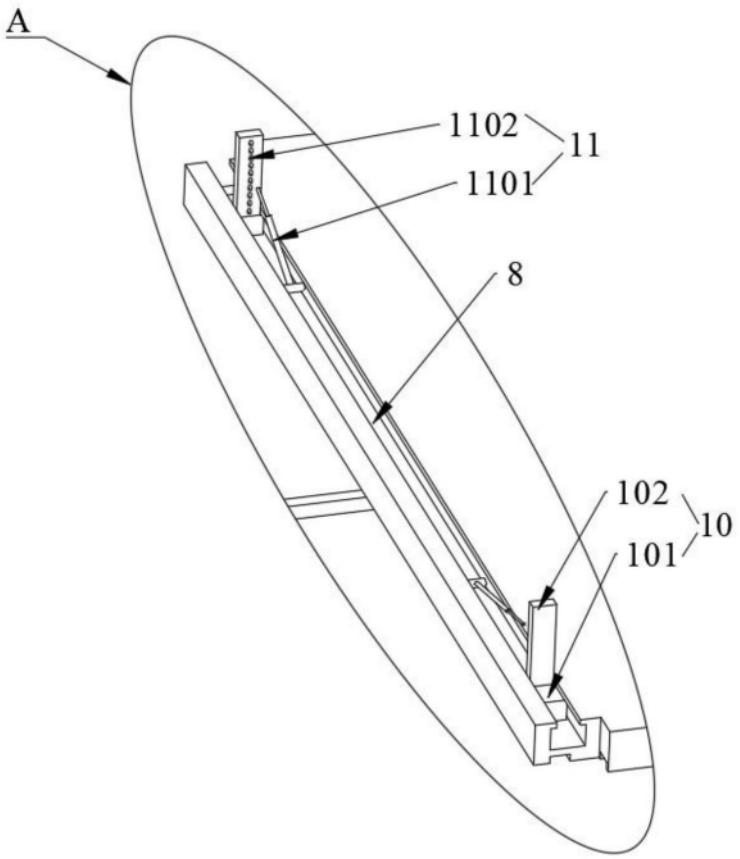


图3

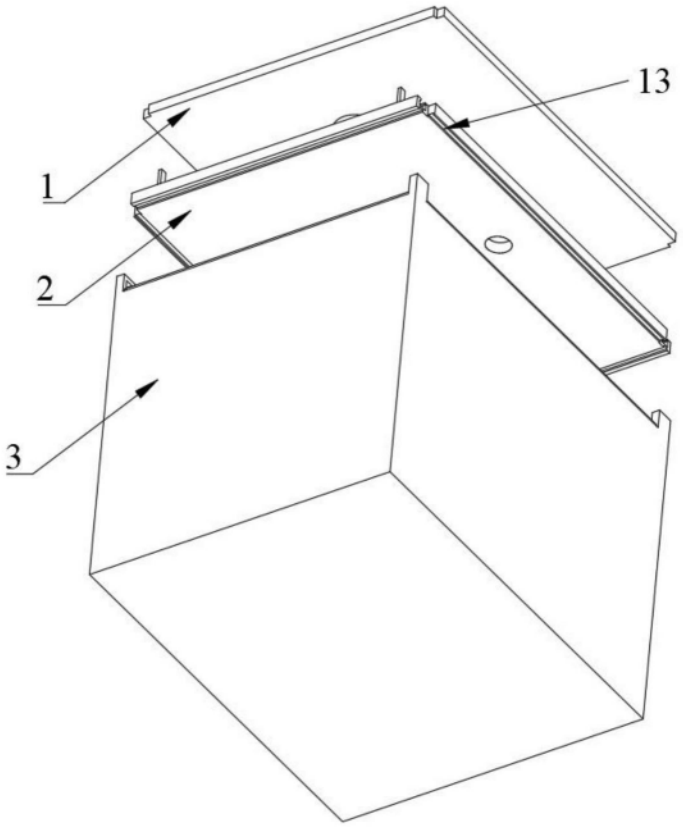


图4